



LISBON
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT
UNIVERSIDADE DE LISBOA

MESTRADO

CIÊNCIAS EMPRESARIAIS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO

DISSERTAÇÃO

ECONOMIA CIRCULAR: CASO IKEA

DIOGO FERNANDO CUSTÓDIO DUARTE JOÃO

OUTUBRO – 2018



LISBON
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT
UNIVERSIDADE DE LISBOA

MESTRADO EM CIÊNCIAS EMPRESARIAIS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO DISSERTAÇÃO

ECONOMIA CIRCULAR: CASO IKEA

DIOGO FERNANDO CUSTÓDIO DUARTE JOÃO

ORIENTAÇÃO:

PROF. DRA. MARIA ISABEL DE DEUS MENDES

OUTUBRO – 2018

Índice

AGRADECIMENTOS.....	IV
RESUMO.....	V
ABSTRACT	VI
ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS	VII
FIGURAS E TABELAS.....	VII
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I. ECONOMIA CIRCULAR: UMA ESTRATÉGIA SUSTENTÁVEL	4
1. AS ORIGENS DO CONCEITO	4
2. O CONCEITO DE ECONOMIA CIRCULAR	7
2.1. Princípios de Economia Circular.....	10
2.2 Desafios e Barreiras	11
3. A TRANSIÇÃO PARA A ECONOMIA CIRCULAR.....	12
4. IMPLEMENTAÇÃO DA ECONOMIA CIRCULAR A NÍVEL MICRO, MESO E MACRO	13
Nível micro.....	14
Nível meso	15
Nível macro.....	15
5. INCENTIVAR UMA MUDANÇA POSITIVA	18
CAPÍTULO II. ESTUDO DE CASO	21
1. O GRUPO IKEA	21
1.1. Visão, Missão e Valores	22
1.2. Filosofia de gestão sustentável.....	23
1.3. Estratégia e Políticas de gestão circular	27
1.4. Projetos de Economia Circular dentro da empresa.....	31
CONCLUSÕES.....	35
REFERÊNCIAS.....	38

Agradecimentos

O que é o sucesso? Traçar um objetivo e cumpri-lo? Alcançar e realizar todos os sonhos que idealizamos? Acredito que o verdadeiro sucesso é termos com quem celebrar as conquistas que para nós são importantes e sentirmos orgulho do resultado.

A entrega desta dissertação é a prova de que, quando acreditamos, tudo é possível. Mas mais que isso, quando temos as pessoas certas ao nosso lado, somos indestrutíveis! Este não é só o culminar de uma etapa que tracei, é a inspiração para que todos os me rodeiam continuem a acreditar em si e nas suas capacidades.

Mas neste caso específico, tenho muito a agradecer à Doutora Professora Isabel Mendes, por toda a sua disponibilidade, orientação e, mais importante, por não ter desistido de me apoiar. Sei que não fui um orientando fácil, mas as suas críticas construtivas e o seu vasto conhecimento foram fundamentais para a conclusão deste trabalho. É, sem dúvida, uma profissional de excelência. A si, o meu muito obrigado.

Quero também deixar o meu muito obrigado à Cláudia Domingues, Diretora de Comunicação da IKEA Portugal por todo o carinho, amabilidade e disponibilidade em todo o processo de criação deste documento.

And last, but not least, à minha família e aos melhores amigos do Mundo e aos meus colegas de trabalho, por me fazerem ver que conseguimos tudo o que quisermos, basta querer. Foram essenciais. Sinto-me realmente afortunado por poder contar com o apoio e o carinho de todos,

A todos os que fazem parte da minha vida e que contribuíram diretamente ou indiretamente para a conclusão desta dissertação, o meu muito obrigado.

Resumo

Esta dissertação de mestrado visa contribuir com novos conhecimentos académicos no campo da Economia Circular (EC), através da exploração do conceito de EC, procurando compreender a possível contribuição da EC na criação de um sistema mais sustentável dentro de uma organização: a IKEA.

A economia circular representa uma das possíveis formas estratégicas que as empresas podem adotar para integrar e gerir as três dimensões – económica, ambiental e social - da sustentabilidade e a IKEA serve como um ótimo estudo de caso devido à sua dimensão. O estudo de caso da IKEA demonstra que a sustentabilidade e a economia circular não são destinadas apenas a pequenas e médias empresas.

Será a Economia Circular será a solução para uma gestão eficiente e sustentável de uma organização? Qual a sua importância para o desenvolvimento das indústrias e a sustentabilidade ambiental?

A IKEA demonstra que qualquer empresa é capaz de criar produtos com processos de produção circulares, que representam um impacto reduzido no ambiente e expressa, de forma prática, algumas estratégias que pretendem inspirar outras organizações a realizar a transição para processos de produção e gestão mais sustentáveis, neste caso, mais circulares. Não é possível afirmar que a IKEA possua uma gestão totalmente circular, mas está comprometida em atingir esse objetivo.

Palavras-Chave: Economia Circular, Sustentabilidade, IKEA

Abstract

This thesis aims to contribute with new academic knowledge within the field of Circular Economy (CE). It is done so by exploring the concept of CE and seeks to understand the possible contribution of CE in the creation of a more sustainable system inside an organization: IKEA.

Circular economy represents one of the possible strategies companies can adopt to integrate and manage three dimensions - economic, environmental and social - of sustainability, and IKEA serves as a great case study due to its size. The IKEA case study proves that sustainability and the circular economy are not just for small and medium-sized enterprises.

Will the Circular Economy be the solution to an efficient and sustainable management of an organization? How important is it to industry development and environmental sustainability?

IKEA demonstrates that any company is able to create products using circular production processes that have a reduced impact on the environment and portrays practical expression of some strategies that are intended to inspire other organizations to make the transition to more sustainable production and management processes, in this case, more circular. It's not possible to say that IKEA has a totally circular management, but it's committed to achieving this objective.

Key-words: Circular Economy, Sustainability, IKEA

Abreviaturas, siglas e acrónimos

C2C – *Cradle-to-Cradle*

CE – Comissão Europeia

EC – Economia Circular

FSC – *Foward Stewarship Council*

GfK - Empresa de estudos de mercado de origem alemã

ISO – *International Organization for Standardization*

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

PNGR – Plano Nacional de Gestão de Resíduos

UE – União Europeia

WBCSD - *World business council for sustainable development*

WWF - *World Wide Fund for Nature*

Figuras e Tabelas

Figura 1 - O modelo da economia circular, baseado na Fundação Ellen MacArthur (2012) e Stahel (1982)

Figura 2 - Modelo de Economia Circular (Parlamento Europeu)

Figura 3 - Pentágono Design Democrático da IKEA

Figura 4 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas

Introdução

“I remember a time when food, shelter and clothing were considered to be the absolute necessities of life. This no longer hold true.”

Victor Papanek, 1995, p. 9

Entender e compreender a importância da “Economia Circular” será o objeto de estudo da presente dissertação, uma vez que a EC tem vindo a assumir-se como uma nova abordagem à produção e ao consumo.

Do ponto de vista ambiental e económico, os recursos devem circular o máximo possível nos sistemas económicos, aumentando assim o valor económico e diminuindo o impacto ambiental (Pearce & Turner, 1990). É amplamente reconhecido que os padrões globais de produção e consumo são perigosamente instáveis (Preston, 2012).

A curto/médio prazo, o modelo de Economia Circular poderá substituir o atual modelo vigente, viabilizando uma sociedade sem desperdício, alicerçada em práticas de produção e consumo sustentáveis. Governos e investigadores têm vindo a reconhecer a EC não só como uma estratégia ambiental, como também uma estratégia de crescimento e desenvolvimento (Geng & Doberstein, 2008; Su et al., 2013; Comissão Europeia, 2014b; Yuan et al., 2006; Naustdalslid, 2014; Mathews, Tang & Tan, 2010). Além disso, defendem que a EC irá reduzir exponencialmente a extração de materiais virgens, eliminar a produção de resíduos inúteis e tóxicos e economizar biliões de dólares em materiais valiosos ao longo do tempo (McDonough & Braungart, 2010; Andersen, 2007). As economias beneficiarão também da criação de empregos, proteção climática, melhor competitividade económica, fornecimento mais seguro de material, menor dependência de mercados de recursos virgens, menor exposição a choques e volatilidade de preços e melhoria do impacto ambiental (EREP, 2014; EMF, 2014).

Assim, pretende-se perceber se a EC permite, efetivamente, estimular a inovação, a criação de novos produtos, serviços e novos modelos de negócio, que contribuem para um relacionamento mais equilibrado e criativo, entre empresas, consumidores e os recursos naturais. De uma forma sucinta, podemos afirmar que: *“O conceito de Economia Circular constitui uma resposta ao desejo de um crescimento sustentável no contexto da pressão crescente que a produção e o consumo exercem sobre o ambiente e os recursos mundiais. Até à data, a economia tem funcionado sobretudo com base num modelo linear de “recolha, produção e eliminação”, segundo o qual todos os produtos alcançarão inevitavelmente o seu «fim de vida útil»”* (CE, 2016). No entanto, ainda é, em grande parte, desconhecido o que uma mudança em direção a uma EC significará para as empresas e a forma como os recursos irão circular durante o ciclo de produção.

Porém, num mundo com rápidas mudanças ambientais, o desenvolvimento industrial conjugado com o aumento do consumo da população mundial, são fatores que se tornam uma ameaça à sustentabilidade do planeta. Perante as alterações climáticas que se têm vindo a registar desde o fim do século XX, as sociedades modernas encontram-se perante um paradigma relativamente à disponibilidade de recursos. Nesse sentido, devemos afastar-nos de uma abordagem linear de produção, substituição e desperdício, e apostar num uso circular de recursos.

Podemos analisar este problema em três vertentes, interligando-as: meio ambiente, economia e sociedade. A vertente ambiental assume um paradoxo, uma vez que todo tipo de atividade humana tem impacto sobre os ecossistemas naturais e só agora tem vindo a ser considerada. Por sua vez, a atividade económica é a mera transformação de matérias-primas e trabalho de pessoas em produtos comercializáveis dentro do contexto ambiental. Por último, a sociedade, no que diz respeito ao atual histórico de industrialização global e tecnologia avançada têm vindo a modificar as abordagens e ações que devem

ser tomadas para lidar com a sustentabilidade do planeta (International Institute for Sustainable Development, 2002).

Neste contexto, a cadeia de produção industrial e o *design* de produto também são conceitos fundamentais a ter em conta, uma vez que a implementação do modelo de Economia Circular leva a uma importante mudança nos processos de conceção dos produtos, o que conduz consequentemente a uma mudança na cadeia de produção.

Assim, esta investigação contextualiza-se numa área de extrema importância para a obtenção de um futuro sustentável, baseado na Economia Circular.

Em primeiro lugar, será apresentado o conceito de modelo económico atual e uma das alternativas a este – a Economia Circular, onde se procurará referenciar a origem histórica, as motivações que levaram ao surgimento deste conceito, assim como as teorias, as críticas e os benefícios defendidos. Posteriormente, pretender-se-á analisar a evolução dos conceitos, tanto a nível governamental, como a nível empresarial.

A aplicação prática deste conceito em contexto empresarial, será analisada através de um estudo de caso à multinacional IKEA - uma vez que está inserida num dos setores com um impacto relevante junto dos consumidores, sobretudo nas embalagens e desperdício alimentar, e assumiu o compromisso de estimular o desenvolvimento de modelos de logística que possibilitem um fluxo mais circular de artigos e mercadorias para uma maior eficácia dos processos de reutilização, desmontagem e reciclagem de produtos, evitando o desperdício.

Com a análise do estudo de caso, pretende-se entender se a Economia Circular será a solução para uma gestão eficiente e sustentável de uma organização, assim como qual a sua importância para o desenvolvimento das indústrias e a sustentabilidade ambiental.

Capítulo I. Economia Circular: Uma estratégia sustentável

“Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.”

Brundtland, “Our Common Future”, 1987, p. 54

1. As Origens do Conceito

A origem do termo “Economia Circular” em si continua, atualmente, a ser debatida (Andersen, 2007). Ainda assim, vários autores traçaram as origens e estudaram as várias interpretações do conceito de Economia Circular (Geissdoerfer *et al.*, 2017; Hill, 2014; Murray *et al.*, 2017; Su *et al.*, 2013) e perceberam que, em termos gerais, a EC promove a minimização de recursos e a adoção de tecnologias mais limpas (Andersen 2007).

Foi através do estudo *“The economics of the coming Spaceship Earth”* que Kenneth Boulding, em 1966, apresenta uma advertência sobre a deterioração do meio ambiente como resultado da atividade humana e das estruturas sociais que servem como suporte. Os termos que refere - “economia fechada do futuro” ou “spaceman economy” - são muito próximos da linguagem característica da Economia Circular, embora em nenhum momento Boulding realmente use tal terminologia (Boulding, 1966). No entanto, é quando Boulding defende que *“o homem deve encontrar o seu lugar num sistema ecológico cíclico que seja capaz de renovar continuamente os seus recursos materiais, ainda que não possa prescindir de receber inputs energéticos exteriores”* que conseguimos perceber a influência do conceito. Ao usar uma nave espacial como analogia, Boulding, inspirado em Georgescu-Roegen (1971) para descrever a interdependência entre Economia e Ambiente, defendeu que *“o planeta Terra é finito e não possui reservatórios ilimitados de coisa nenhuma”* referindo ainda que existem *“limites para a extração de recursos e para a absorção de poluição”*.

O economista britânico, Kenneth Boulding, empregou também, à luz de Georgescu-Roegen, o conceito de entropia, aplicado à compreensão dos sistemas abertos¹ do mundo material, de energia e comunicação, para explicar que a economia mundial funciona através da combinação, interação e troca de entradas e saídas que moldam os processos de produção e consumo. Georgescu-Roegen (1971) afirma que o grau de entropia tende a aumentar à medida que os seres humanos extraem mais matéria e energia para a economia. Como tal, a circulação de matéria e energia reduziria a necessidade de novos consumos para o sistema económico e ajudaria a retardar o aumento da entropia. Desta forma, Boulding (1966) e Georgescu-Roegen (1971) defendem uma visão do sistema económico que se contrapõe ao modelo que classifica como a “economia cowboy”, uma economia exploradora e independente, que consome constantemente recursos virgens que são considerados ilimitados. Como tal, os autores defendem um uso eficiente de recursos limitados, que permita garantir a reprodução de um dado *stock* de capital que se deseja manter estável. Caso contrário, se a “economia cowboy” continuasse a ser empregue, provavelmente teríamos assistido ao esgotamento mais acelerado de matérias-primas e de fontes de recursos essenciais.

O trabalho desenvolvido pelos dois autores suprarreferidos foi imprescindível para o desenvolvimento do conceito de EC, mas as raízes conceituais do conceito de EC também podem ser encontradas na Ecologia Industrial (Preston, 2012), que prevê uma forma de simbiose material entre empresas e processos de produção completamente diferentes (Andersen, 2007). Na Ecologia Industrial, está implícito que uma EC será benéfica para a sociedade e para a economia como um todo, sendo alcançados benefícios, através da redução do uso de materiais virgens para a atividade económica. Como tal, é importante enfatizar que a perspetiva predominante dentro da abordagem da EC é, de fato, baseada em observações físicas e não económicas.

¹ Todos os ecossistemas são sistemas abertos incorporados num ambiente do qual recebem entrada de matéria de energia e descarga de energia - saída de matéria. Do ponto de vista termodinâmico, esse princípio é um pré-requisito para os processos ecológicos. Se os ecossistemas fossem isolados, estariam em equilíbrio termodinâmico sem vida e sem gradientes.

Assim, é possível perceber que a ideia de *feedback* e de ciclos em sistemas é antiga e tem ecos em várias escolas filosóficas, pelo que o conceito não pode ser associado a uma única data ou autor. No entanto, Liu *et al.* (2009) afirmam que a EC era originalmente um conceito chinês. Yuan *et al.* (2006) também defendem que a primeira alusão a um conceito de Economia Circular foi referida na China, num documento de Zhu - não referenciado - de 1998, onde é abordado o paradigma da Ecologia Industrial - que molda processos industriais usando o fluxo de material e energia através dos mesmos.

Pearce e Turner (1990) afirmam que o termo "Economia Circular" foi usado pela primeira vez na literatura ocidental nos anos 80, para descrever um sistema fechado de interações economia-ambiente, ou seja, um sistema que só importa e exporta energia, mas não matéria. Os dois economistas ambientais defendem esta ideologia, tendo como base estudos anteriormente publicados pelo economista ecológico Kenneth Boulding, em 1966.

Mais tarde, em 1976, este conceito foi desenvolvido pelo arquiteto e economista Walter Stahel, que circunscreveu a necessidade de criar uma economia auto-renovável (Stahel, 1982), tendo apresentado uma visão de uma economia em ciclos e o seu respetivo impacto na competitividade económica, na economia de recursos e resíduos, na redução e gestão de desperdícios, e no emprego, transmitindo que é possível “transformar” a energia em trabalho (Stahel, 2013). Stahel e Reday-Mulvey (1976) foram os primeiros a referirem-se a uma economia de ciclo fechado. O conceito desenvolvido por Stahel sobre a durabilidade melhorada também foi inspirada em Boulding (1966, p. 12), tendo em conta a afirmação “*Suspeito que tenhamos subestimado, mesmo na nossa sociedade consumista, os ganhos de maior durabilidade*”.

Em 2011, Mathews e Tan (2011, p. 436) sugeriram que “o *objetivo das eco-iniciativas é estabelecer uma chamada Economia Circular*”, ou o que é conhecido como uma economia de 'ciclo fechado', enquanto Yang e Feng (2008, p. 813) apelidaram a Economia Circular de uma “*abreviatura de Economia do Ciclo de Materiais Fechados ou Economia Circular de Recursos*”.

Esta ideologia foi posteriormente aprofundada pelo químico Braungart e pelo arquiteto McDonough, em 2002, que apresentaram o C2C - *cradle to cradle* - conceito de design inspirado na natureza, que elimina o conceito de desperdício (Braungart e McDonough, 2008) , tendo como principais pilares a eliminação do conceito de resíduo, o uso de energias com fontes renováveis (principalmente a energia solar) e a gestão do uso da água que promova ecossistemas saudáveis e respeite os impactos locais (Ellen MacArthur Foundation, 2013).

De notar ainda que a EC foi também sustentada por diferentes escolas de pensamento como, por exemplo, a filosofia de design *Cradle to Cradle* de William McDonough, a Economia de Desempenho de Walter Stahel e Ecologia Industrial de Reid Lifset e Thomas Graedel, que serão definidas ao longo nos próximos capítulos (CEP). Como tal, ao longo dos últimos anos, a Economia Circular tornou-se uma nova e relevante escola de pensamento no campo do desenvolvimento sustentável, tendo sido adotada por atores relevantes em todo o mundo (Ellen MacArthur Foundation, 2012).

2. O Conceito de Economia Circular

Este conceito, que surgiu como uma teoria, em 1976, através de um relatório para a Comissão Europeia, *“Jobs for tomorrow: The Potencial for Substituting Manpower for Energy”*, elaborado por Stahel, em co-autoria de Geneviève Reday-Mulvey, tem vindo a transformar-se, gradualmente, numa ideia aceite e requerida pelos decisores políticos e pela comunidade empresarial, não só pela

eficiência no uso dos recursos, como também traduz uma vantagem competitiva para as empresas (Hill, 2014; Michelini *et al.*, 2017; Murray *et al.*, 2017; Su *et al.*, 2013). Stahel defende uma economia em ciclos, representando o respetivo

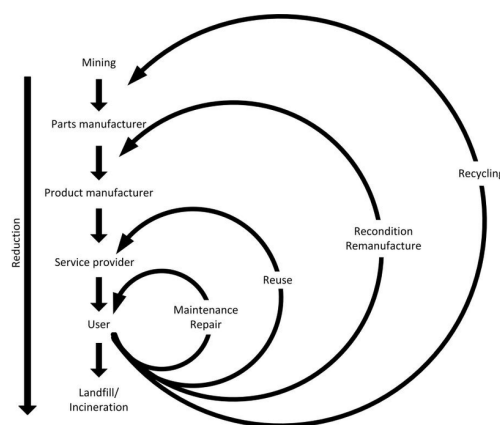


Figura 1 - O modelo da economia circular, baseado na Fundação Ellen MacArthur (2012) e Stahel (1982)

impacto na competitividade económica, na economia de recursos e resíduos, na redução e gestão de desperdícios, e no emprego, transmitindo que é possível “transformar” a energia em trabalho (Stahel, 2013). Desta forma, a Economia Circular tem o objetivo de maximizar o valor dos recursos, tendo como ambição dissociar o crescimento económico e o uso de recursos (UTS, 2015).

Alguns fatores sociais, económicos e ambientais têm vindo a demonstrar que a crescente escassez de recursos e o aumento de produção de resíduos constituem uma ameaça à sustentabilidade do planeta e das organizações (Andrews, 2015), sendo cada vez mais comum a mudança para um novo modelo económico por parte dos governos e da massa empresarial (Michelini *et al.*, 2017; Murray *et al.*, 2017; Su *et al.*, 2013). É neste contexto, de gestão ineficiente de recursos no modelo tradicional linear, que surge uma nova abordagem da sustentabilidade - a Economia Circular, considerada como uma solução para equilibrar e harmonizar o crescimento económico versus a sustentabilidade ambiental e das gerações (Bocken *et al.*, 2016; Lieder e Rashid, 2015; Michelini *et al.*, 2017; Murray *et al.*, 2017).

Ao promover a adoção de padrões de produção conscientes, a Economia Circular visa aumentar a eficiência do uso de recursos, com foco especial nos resíduos urbanos e industriais, de forma a alcançar um melhor equilíbrio e harmonia entre a economia, o meio ambiente e a sociedade.” (Ghisellini, Cialani e Ulgiati, 2016)

Geissdoerfer *et al.* (2017) e Lieder e Rashid (2015), referem que a definição apresentada pela Fundação Ellen MacArthur - fundação criada para chamar a atenção das deficiências da economia linear (Bocken *et al.*, 2016; Hill, 2014) – é a mais completa, uma vez que define a Economia Circular como “*uma economia industrial que é restaurativa ou regenerativa pela intenção e design*” e que se rege por três princípios: preservar e melhorar o capital natural (ou seja, o *stock* de ativos naturais, onde se inclui a água, o solo, o ar, os oceanos, as florestas, etc.), otimizar a eficácia dos rendimentos dos recursos e promover a eficácia dos sistemas. De outra perspetiva, a Fundação Ellen MacArthur defende que a

Economia Circular substitui o conceito de "fim de vida", através da restauração, de mudanças no uso de energia renovável, da eliminação do uso de produtos químicos tóxicos que prejudicam a reutilização, com o objetivo de eliminar o desperdício de resíduos através do *redesign* de materiais, produtos, sistemas e modelos de negócios. Tal é exequível através de técnicas de *design* duradouro, manutenção, reparação, reutilização, refabrico, restauro e reciclagem" (Geissdoerfer et al., 2017).

Definições do conceito

"Sistema (...) que é restaurador ou regenerativo por intenção e design" (EMF, 2012, p. 7)

"O conceito circular promove riqueza e geração de emprego no contexto de restrições de recursos" (WEF, 2014, p.10)

"Economia Circular mantém o valor acrescentado nos produtos pelo maior tempo possível e elimina o desperdício" (COM 2014, p. 2)

"A Economia Circular impulsionará a competitividade da UE ao proteger as empresas contra a escassez dos recursos e a volatilidade dos preços, ajudando a criar novas oportunidades empresariais e formas inovadoras e mais eficientes de produzir e consumir." (COM 2015, p. 2)

A Economia Circular é uma emergente abordagem à produção e ao consumo que permite desenvolver inovação, novos produtos, serviços e novos modelos de negócio, e que assenta num sistema restaurador e regenerativo, que procura preservar a utilidade e valor dos recursos (materiais, energéticos) pelo máximo tempo possível. Esta mudança de paradigma irá contribuir para uma dinâmica mais equilibrada, e criativa, entre empresas, consumidores e os recursos naturais, dissociando o crescimento económico do consumo de recursos não renováveis. A transição para a Economia Circular implica uma total remodelação da cadeia de produção, da conceção até ao final do ciclo de vida do produto (IAPMEI, 2018).

O conceito de Economia Circular, em si, pressupõe um processo de transição, com vista à otimização do ciclo de vida dos produtos e redução do desperdício. Esta preposição pressupõe que se deva pensar os produtos desde a sua conceção e desenho ao consumo, ao destino no fim de vida e também na gestão dos resíduos gerados no processo de produção.

2.1. Princípios de Economia Circular

A Economia Circular contraria o conceito linear de “extração, produção e eliminação”, mas sem envolvimento empresarial “a transição para a EC não se concretizará” (Stuchtey, 2016). Como tal, as empresas devem adotar uma estratégia que inclua os cinco princípios essenciais da Economia Circular COM (2015):



Figura 2 - Modelo de Economia Circular (Parlamento Europeu)

1. **Conceção/design** – Com o desenho de produtos e serviços projetados para vários ciclos de vida, economicamente viáveis e ecologicamente eficientes. Desenho ou redesenho de produtos de conceção mais duradoura e utilizando menos recursos.
2. **Produção** – Com a adoção de processos de produção mais limpa, limitando a utilização de substâncias tóxicas, promovendo a eficiência

energética e de materiais e identificando novas utilizações para subprodutos.

3. **Distribuição** – *No desenvolvimento de formas de distribuição conjunta. Organização de serviços de logística para partilha de redes de distribuição, escolhas mais sustentáveis de modos de transporte, bem como preocupações com a utilização de materiais recicláveis e redução do sobre embalamento.*
4. **Utilização** – *Melhoria da eficiência energética, maximização da vida útil do produto e otimização da reparação e reutilização.*
5. **Reentrada no ciclo** – *Dinamização de redes de retoma, reuso, remanufactura ou reciclagem. Foco no upcycling (“reutilização criativa”, processo de reconversão de resíduos em novos materiais ou produtos de maior valor acrescentado) ou no downcycling (processo de reconversão de resíduos em novos materiais ou produtos de menor qualidade/funcionalidade reduzida).*

2.2 Desafios e Barreiras

Murray *et al.* (2017), ao estudarem aprofundadamente os conceitos definidos na literatura de Economia Circular e de Sustentabilidade e a relação entre eles, identificaram limitações nas atuais definições de EC. Os autores referem que os conceitos de Economia Circular não têm incluído a dimensão social (um dos três pilares da Sustentabilidade – económico, ambiental e social), uma vez que se “focam no *redesign* dos sistemas de produção e serviços para beneficiar a biosfera”.

Deve-se ressaltar, no entanto, que a pesquisa sobre a implementação da Economia Circular tem sido e ainda está enraizada principalmente na ideia de análise de benefícios em termos de fluxos físicos, e não monetários (Andersen, 2007; Mathews e Tan, 2011).

É também importante mencionar que os benefícios da reciclagem de materiais tendem a diminuir até que um ponto de corte seja atingido, onde a reciclagem pode ser ambientalmente ou economicamente muito cara para proporcionar um benefício líquido. Na verdade, a EC não pode garantir 100% de reciclagem (Andersen, 2007), como também apontado por Daly (1977), que sugeriu a impossibilidade de um sistema económico ser totalmente circular com produtos e energia voltando para as matérias-primas para sempre, devido à lei da entropia. Zhu e Wu (2007) apontam que a EC deve estar inserida numa estrutura de economia de estado estável.

A falta de familiaridade das empresas e de investidores com a Economia Circular também traduz uma barreira de desenvolvimento desta filosofia nos mercados, assim como o facto de os modelos de negócios circulares estarem associados à durabilidade, o que representa projetos menos atraentes financeiramente (Cornelia, 2017).

3. A Transição para a Economia Circular

O conceito de Economia Circular tem vindo, assim, a ganhar a atenção dos decisores políticos, influenciando os governos e agências intergovernamentais a nível local, regional e internacional (Bocken *et al.*, 2016; Su *et al.*, 2013).

Mas este é um caminho feito de pequenos passos e, nesta fase, depende fundamentalmente da ação conjunta entre organizações governamentais, públicas e privadas, tendo em vista a promoção da reutilização contínua de materiais e recursos considerando o potencial produtivo máximo, em processos alimentados por fontes renováveis.

As instituições governamentais portuguesas assumiram a transição para a EC como um eixo de ação a médio-longo prazo e, nesse seguimento, existem grandes oportunidades para continuar a avançar neste caminho. O modelo de Economia Circular tem vindo, ao longo dos últimos anos, a ser objeto de estudo de caso a nível mundial “como forma de superar o atual modelo de produção e

consumo com base no crescimento contínuo e no aumento do rendimento dos recursos.” (Ghisellini, Cialani e Ulgiati, 2016)

A transição do atual modelo de economia para um modelo circular não possibilitará “apenas a economia de centenas de bilhões de euros à União Europeia, como também permitirá reduzir significativamente o impacto negativo no ambiente, levando a que este seja já considerado “como um dos movimentos mais poderosos em direção à sustentabilidade” (Lewandowski, 2016). Mas para o processo de transição de economia linear para circular ser possível, é “fundamental que o modelo de negócio e as estratégias de projeto estejam interligadas”. Potencialmente, serão exigidas múltiplas estratégias de modelos e de negócios, abordagens, métodos e ferramentas para apoiar a mudança para uma Economia Circular.” (Bocken *et al.* 2016)

Desta forma, a transição requer investimento para mudar os sistemas estabelecidos, como a criação de um modelo de receita diferente, e o interesse e a capacidade de quem possui diferentes fontes de financiamento para atender a essas necessidades de investimento.

Como mencionado, a transição para um novo modelo económico não é um processo fácil ou rápido. *“Exige uma abordagem sistémica e transversal a vários componentes da sociedade. Como tal, não pode ser composta somente por ações top-down (Governo) ou bottom-up (utilizadores/consumidores, empresas, administrações regionais e locais e municipais). É antes um processo iterativo, com ciclos de aprendizagem entre os envolvidos”* (COM, 2015).

4. Implementação da Economia Circular a nível micro, meso e macro

Yuan & Jun Bi (2006) e Heshmati, (2015), revelam que a implementação da EC exige três distintos níveis: micro, meso e macro. Também poderá ser aplicada em três áreas principais: na produção, no consumo e na gestão de resíduos.

Nível micro

Neste nível, o foco centra-se nas regiões e territórios e em estratégias de aceleração para a Economia Circular que melhor se adequam ao perfil económico-social. A transição para a EC neste nível implica a adoção de uma estratégia de produção eco eficiente, assim como a implementação do eco design - conceito ligado à Ecologia Industrial, uma vez que é definido como a *redução dos impactos ambientais de todo o ciclo de vida através da conceção dos produtos* (Ferrão, 2009). A ecoeficiência é *“uma filosofia de gestão que encoraja o mundo empresarial a procurar melhorias ambientais que potenciem, paralelamente, benefícios económicos. Concentra-se em oportunidades de negócio e permite às empresas tornarem-se mais responsáveis do ponto de vista ambiental e mais lucrativas. Incentiva a inovação e, por conseguinte, o crescimento e a competitividade.”* (WBCSD, 2000).

Como o design ecológico tem em consideração todos os impactos ambientais de um produto desde os primeiros estágios do projeto, tem o potencial de melhorar a abordagem da Economia Circular, favorecendo a melhoria do uso de materiais e recursos, para que sejam utilizados a menor quantidade de recursos possíveis (Sherwin e Evans, 2000; Prendeville *et al.*, 2014). A introdução de uma estratégia de produção eco eficiente² proporciona benefícios ambientais e económicos às empresas, pois reduz a quantidade de resíduos produzidos – otimização dos recursos - e os custos de eliminação (WBCSD, 2000).

A adoção de um programa de Economia Circular implica que a empresa concretize diferentes estratégias para melhorar a circularidade do seu sistema de produção, cooperando com outras empresas ao longo da cadeia de abastecimento para a obtenção de um padrão circular mais eficaz (Wrinkler, 2011). Dentro dos processos de produção da empresa, ou seja, no setor industrial produtivo, o eco design ou design verde (Wrinkler, 2011) (Van Berkel *et al.*, 1997; Ramani *et al.*, 2010), bem como a produção eco eficiente são as

² Uma estratégia de produção ecoeficiente é o que as indústrias implementam inicialmente. Por exemplo, metas climáticas que reduzam o consumo de recursos e a poluição, para além de fornecer vantagens económicas temporárias a curto prazo (Braungart & McDonough, 2010; Braungart *et al.* 2007).

principais estratégias a serem consideradas como preliminares para a EC, ainda que não sejam as únicas.

Nível meso

A implementação da EC a nível meso diz respeito à introdução de iniciativas específicas, como por exemplo, a construção de Eco-Parques Empresariais³, onde poderão coexistir em simultâneo, empresas de diferentes setores. Estes, por se localizarem de forma próxima geograficamente, têm o objetivo de reforçar o desempenho social, económico e ambiental através da colaboração na gestão de recursos e matérias-primas. Ao trabalhar em conjunto, o benefício coletivo é maior do que a soma dos benefícios individuais que cada empresa iria realizar (Lowe *et al.*, 2007). O conceito de simbiose industrial – que é baseado nas relações da Biologia, uma vez que o termo “simbiose” refere-se à troca de materiais e energia de uma forma coletivamente benéfica entre duas espécies, tendo assim o objetivo de alcançar vantagens competitivas e ambientais - é aplicado ao parque eco industrial, sendo este um sistema no qual se procura otimizar o ciclo total de materiais, desde as matérias-primas virgens até ao produto acabado, com a colaboração sistemática de várias empresas utilizando as mesmas infraestruturas e serviços (Chertow, 2000).

Nível macro

Por fim, a implementação a nível macro - ações de âmbito estrutural, que produzem efeitos transversais e sistémicos que potenciam a apropriação de princípios da Economia Circular pela sociedade - compreende redes mais complexas entre indústrias e parques eco industriais. *O princípio dos 3R's⁴ - Reduzir, Reutilizar e Reciclar - torna-se presente também com novas infraestruturas e com mudanças de layout de acordo com as características da*

³ Os Eco-Parques Empresariais são instrumentos de gestão para a promoção da sustentabilidade, na medida em que, a par das preocupações ambientais, promovem o desenvolvimento local criando empregos estáveis e beneficiando a comunidade. Podem ser implementados pela gestão pública local em parceria com a gestão privada, universidades e por toda a população ((Planeta Azul, 2018)).

⁴ A política dos 3 R'S consiste num conjunto de medidas de ação adotadas em 1992, na Conferência da Terra realizada no Rio de Janeiro, bem como no 5º Programa Europeu para o Ambiente e Desenvolvimento de 1993. Esta política é válida para todo o tipo de resíduos/efluentes sólidos, líquidos e gasosos (QUERCUS, 2018).

região. Na área da gestão de resíduos, tal como na simbiose industrial são utilizadas, mas a maior escala, a utilização de resíduos como matéria-prima entre indústrias, o uso de materiais não-poluentes, de tecnologias limpas e medidas de proteção do ecossistema (Su et al., 2013).

A EC, como referido, pode ser implementada em diversas áreas, no entanto, assume uma presença maior na produção industrial. Este facto deve-se ao conceito de “Ecologia Industrial”, que se baseia nos seguintes princípios (Basu & Zyl, 2006; González, 2009):

- *Minimização de saídas do sistema produtivo;*
- *Melhoria de eficiência de processos industriais, através da promoção de processos de produção que visem a máxima conservação de recursos naturais;*
- *Desenvolvimento de fontes de energia renováveis para a produção industrial;*
- *Seleção de materiais com reduzido impacto ambiental;*
- *Aplicação da simbiose industrial ou ecossistemas industriais;*
- *Balanço de entradas e saídas, em termos de capacidade de carga de sistemas naturais identificando formas seguras, em termos de localização, intensidade e tempo de permanência do estabelecimento industrial para a preservação de ecossistemas naturais.*

Contrariamente à indústria tradicional, a Ecologia Industrial expressa-se através dos conceitos de “ecoeficiência” na indústria e “simbiose industrial”. A simbiose industrial é um conceito que promove o modelo de negócio em círculos, baseado na “extração – consumo – matéria-prima” (Guo et al., 2010; Chertow et al., 2008). Esta cria processos em circuito fechado, no qual os resíduos são vistos como subproduto de entrada e não como um resíduo não desejável (Chertow et al., 2008). Desta forma, o conceito de EC e “Ecologia Industrial” estão fortemente relacionados (Guo et al., 2010).

Mas o sucesso de implementação da Ecologia Industrial e, conseqüentemente, da Economia Circular, deve ser avaliado através de um sistema de indicadores – através da aplicação de normas ISO⁵, por exemplo - uma vez que permitirão definir as linhas orientadoras para tomadores de decisão e avaliar a eficácia das políticas implementadas numa entidade (Heshmati, 2015).

A *International Organization for Standardization* (ISO), no início dos anos 90, começou a apresentar um conjunto de normas, que as empresas atualmente devem cumprir, seguindo assim este sistema de indicadores. As normas ISO 14000 por exemplo, reconheceram a necessidade de normalizar as ferramentas de gestão ambiental. As normas ISO 14001, por outro lado, providenciam orientações para a implementação de um sistema de gestão industrial. Estas normas têm como objeto a avaliação do desempenho ambiental dos sistemas das organizações, enquanto que as normas ISO 14040 por exemplo, visam analisar o ciclo de vida de um produto (Associação Empresarial de Portugal, 2004).

Segundo as normas ISO 14001 e ISO 14031, a avaliação da sustentabilidade de uma empresa sugere a comparação de processos internos com indicadores ambientais (Jasch, 2000). A aplicação da norma ISO 14001 - norma internacional para um sistema de gestão da qualidade ambiental (SGA) – permite à empresa identificar, priorizar e gerir os riscos ambientais e faz parte das práticas habituais de negócio de uma empresa. Ainda assim, estes indicadores não traduzem que a empresa possui uma filosofia de EC. As empresas devem adotar filosofias e indicadores de EC próprias, ou seguir as definidas pela União Europeia. Os indicadores ambientais podem ser implementados e utilizados a dois níveis distintos (Thoresen, 1999):

- *A nível macro*

⁵ Grupo de normas técnicas que estabelecem um modelo de gestão da qualidade para organizações em geral, qualquer que seja o seu tipo ou dimensão. Em relação ao Ambiente, existem as normas ISO 14001, ISO 14031, ISO 14004, ISO 14010, ISO 14031 e a ISO 14020.

- *Fiscalização, controlo e regulação de empresas realizado por autoridades ambientais tanto nacionais como internacionais.*
- *A nível micro: o Controlo interno do comportamento ambiental de processos primários ou secundários de uma empresa;*
- *Melhoria contínua da empresa; análise comparativa com a concorrência; e cumprimento de objetivos.*

5. Incentivar uma mudança positiva

A nível governamental, existem políticas e instrumentos muito diversos (impostos, licenças ambientais, subsídios financeiros) que são usados em todo o mundo. Na China, por exemplo, ao contrário da Europa, EUA e do Japão, a implementação da EC é promovida dentro de um programa nacional, pois é considerada parte de uma política mais ampla de transformação e desenvolvimento socioeconómico, capaz de assegurar a harmonia entre a sociedade e o meio ambiente (Naustdalslid, 2014). Na UE, a importância política de um desenvolvimento de EC tem aumentado nos últimos anos, como se pode verificar no Manifesto de eficiência de recursos (CE, 2012c), a Plataforma Europeia de Eficiência dos Recursos (EREP) (2012) e o Pacote da Economia Circular da UE (CE, 2014a, b).

A Alemanha foi pioneira ao integrar o conceito nas suas leis nacionais em 1996, seguida pelo Japão em 2002, China em 2009 e pela União Europeia em 2015 (Lieder e Rashid, 2015; Su et al., 2013). A China assume-se como o país que implementou o conceito de Economia Circular de forma mais completa, através do desenvolvimento de um programa ambicioso de aplicação do mesmo, tal como referido anteriormente (Murray et al., 2017).

Desta forma, a estratégia europeia de Economia Circular está inserida no quadro mais vasto de ações para o desenvolvimento sustentável, desenvolvido para promover um sistema integrado de política ambiental entre os Estados-Membros da Europa. A União Europeia tem vindo a adotar os princípios da Economia Circular, através da implementação de um Plano de Ação para a Economia

Circular da Comissão Europeia, demonstrando que as mudanças para uma economia mais sustentável requerem estratégias futuras como a promoção da reciclagem, a prevenção de perda de recursos valiosos, a criação de emprego e crescimento económico, redução da emissão de gases com efeito de estufa, redução de impactos ambientais negativos, entre outros (Bocken *et al.*, 2016; Tukker, 2015).

O Plano supra-referido contempla *“cerca de 50 propostas de ações ou intenções de medidas legislativas, distribuídas por cinco áreas principais de atuação: produção, consumo, gestão de resíduos, mercado de matérias-primas secundárias e medidas horizontais no domínio da inovação e do investimento.”*

Para além das cinco áreas de intervenção, este abrange *“cinco sectores prioritários de intervenção: os plásticos, os desperdícios alimentares, as matérias-primas críticas, a construção e demolição, a biomassa e as matérias de base biológica”*. A Comissão Europeia, ao adotar este Plano de Ação 2017-2020, pretende *“apoiar a Economia Circular em cada etapa da cadeia de valor: do fabrico ao consumo, à reparação, à gestão de resíduos e à reintrodução de matérias-primas secundárias na economia”* (COM, 2015).

O atual enquadramento político nacional para a Economia Circular é o «Plano de Ação para a Economia Circular em Portugal», aprovado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 190-A/2017, de 23 de novembro, e cujo objetivo consiste em definir uma estratégia nacional para a Economia Circular assente na produção e eliminação de resíduos e nos conceitos de reutilização, reparação e renovação de materiais e energia.

A União Europeia e os Estados-Membros, assumiram o compromisso de implementar a Agenda 2030 da ONU para o Desenvolvimento Sustentável e a Aliança do G7 sobre Eficiência dos Recursos. Este plano de ação será fundamental para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) até 2030, em particular, o décimo segundo objetivo de assegurar padrões sustentáveis de consumo e produção.

Segundo o Aviso n.º 6907/2017 publicado no Diário da República n.º 119/2017, a Comissão Europeia adotou, em 2015, um “pacote legislativo destinado à transição para uma Economia Circular na União Europeia. Além das propostas legislativas sobre resíduos e metas destinadas a estimular o desvio de opções de eliminação e a reforçar a reutilização e a reciclagem, foi também elaborado um Plano de Ação para a Economia Circular como suporte a toda a cadeia de valor, desde a produção ao consumo, reparação, manufatura, gestão de resíduos e matérias-primas secundárias”.

Apesar deste reconhecimento por parte da União Europeia, a transição para a Economia Circular implica mudanças e inovações ao longo de toda a cadeia de valor, do *design* de produto à transformação de resíduos em recursos que, consequentemente, requer uma coordenação constante para melhorar não apenas a tecnologia, mas também a eficácia das políticas, organizações, métodos financeiros e comportamento do consumidor.

Portugal tem vindo a seguir as diretrizes europeias legisladas desde 2015, adotando modelos económicos mais sustentáveis. *“Além dos apoios a projetos que visem a implementação de modelos de negócio, produtos ou serviços assentes no modelo da Economia Circular, há associações que estão no terreno com a missão de acelerar a transição para a Economia Circular”* na economia portuguesa (PBS, 2018).

Segundo o Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável, a Economia Circular distingue-se como um “modelo focado na manutenção do valor de produtos e materiais durante o maior período de tempo possível no ciclo económico.”

Capítulo II. Estudo de Caso

O capítulo seguinte aprofundará as medidas e as estratégias de sustentabilidade da IKEA para a adoção de uma filosofia de Economia Circular nos seus processos de produção e distribuição. A IKEA será avaliada em cada uma das cinco áreas de atuação, esperando-se perceber o progresso da IKEA na sua estratégia de sustentabilidade circular.

1. O Grupo IKEA

Fundada em 1943 por Ingvar Kamprad, a IKEA é uma empresa de retalho internacional de produtos para o lar que comercializa móveis, acessórios em todo o mundo. A empresa, que foi pioneira no design de móveis de design democrático a preços acessíveis, é hoje o maior retalho de móveis do mundo.

74 anos após a sua fundação, a organização IKEA desenvolveu-se num sistema de franchising, cujo maior franchisado é o Grupo IKEA, com mais de 134 050 mil colaboradores, nas 355 lojas em 29 mercados, 22 pontos de entrega e de compra em 11 países, 41 centros comerciais em 15 países e 38 centros de distribuição em 18 países (IKEA, 2018).

Ou seja, a marca IKEA encontra-se dividida em dois grandes grupos:

- 1) A Inter IKEA Systems B.V. que é a proprietária do conceito IKEA e o franchisador mundial da marca. A missão é desenvolver continuamente o Conceito IKEA e assegurar uma implementação bem-sucedida em novos mercados e nos já existentes. Um grande grupo de franchisados é detido e operado pelo INGKA Group. A Inter IKEA Systems B.V. também atribui diferentes empresas da IKEA para desenvolver gama, fornecimento e comunicação. Sendo estas, a IKEA Range & Supply, que é responsável pelo desenvolvimento e fornecimento da gama global da IKEA, ou seja, é responsável pelo desenvolvimento de produtos e pelo fornecimento de matérias-primas, até o fim de vida de um produto. E a IKEA Industry, que é a maior produtora de móveis de madeira do mundo e fabrica móveis à base de madeira para a gama de produtos IKEA.

- 2) INGKA Holding B.V. e as suas entidades controladas – Grupo franchisado, é um dos 11 grupos de empresas que detêm e operam canais de vendas da IKEA ao abrigo de acordos de franquia com a Inter IKEA Systems B.V.

1.1. Visão, Missão e Valores

“Criar um melhor dia a dia para a maioria das pessoas” é a visão que sustenta todo o conceito de negócio e que pressupõe a oferta de uma ampla gama de soluções de mobiliário e decoração funcionais, com design, qualidade, sustentabilidade a um preço tão acessível que a maioria das pessoas pode comprar. Esta visão está expressa na cultura e valores organizacionais partilhados diariamente pelos colaboradores (IKEA, 2018) designadamente:

- i) **União** - “Tillsammans” em sueco, é um conceito central na cultura organizacional da IKEA. Remete para o contributo, envolvimento, dedicação e ter confiança em cada pessoa para desenvolvimento do negócio.
- ii) **Cuidar das pessoas e do planeta** – Diretamente relacionado com a estratégia de sustentabilidade do Grupo IKEA, que ambiciona ter um impacto positivo nas pessoas e no planeta e o contributo de cada colaborador para este movimento.
- iii) **Consciência de custos** – Promove o compromisso de todos os colaboradores para com a identificação e implementação de soluções com o mínimo custo possível.
- iv) **Simplicidade** – Relaciona-se com a autenticidade de cada pessoa e procurar soluções práticas que sejam simples e claras para a maioria.
- v) **Renovar e melhorar** – Traduz o compromisso contínuo de procurar uma forma melhor de fazer as coisas.

- vi) **Diferente com um propósito** – Passa por ter a coragem de questionar as soluções implementadas, experimentar e arriscar cometer erros “empreendedores”.
- vii) **Delegar e assumir a responsabilidade** – Confiar nos colaboradores para delegar e aceitar responsabilidades, como forma de promover o seu crescimento e aprendizagem.
- viii) **Liderar pelo exemplo** – Agir e defender os valores da organização, ter iniciativa e inspirar os outros, com humildade, sentido prático, informalidade e atenção às pessoas, determinação, coragem, objetividade, curiosidade e capacidade de decisão.

De facto, estas oito preposições são transversais a toda a empresa, e constituem o pilar para toda a estratégia de negócio e sustentabilidade da empresa. *Cuidar das pessoas e do planeta*, ou *Liderar pelo exemplo*, são dois valores muito bem definidos na filosofia de gestão da IKEA.

1.2. Filosofia de gestão sustentável

A IKEA assumiu o compromisso de ter um papel ativo na promoção desta mudança positiva. A marca acredita que a Economia Circular é um processo de transformação transversal que começa nas grandes organizações e continua em casa e nos comportamentos de cada pessoa, para um melhor dia-a-dia. Diria que a ideia de circularidade na IKEA começa, precisamente, neste conceito.

Sendo a Economia Circular, à luz da definição da Fundação Ellen MacArthur, “uma economia industrial que é restaurativa ou regenerativa pela intenção e design”, é possível afirmar que a IKEA está comprometida com esta realidade, tendo em conta a sua filosofia de Design Democrático.

O Design Democrático é a forma da IKEA desenhar produtos para atender aos desejos e necessidades da maioria das pessoas. Consiste na combinação de cinco dimensões que cada produto deve preencher: bem estruturados (forma), funcionais e de boa qualidade, a um preço baixo e sustentáveis (tanto no que diz respeito ao meio ambiente como à salvaguarda dos direitos humanos). Os "product developers" e designers da IKEA têm de encontrar o equilíbrio certo de todos estes elementos quando iniciam o processo de *design*.

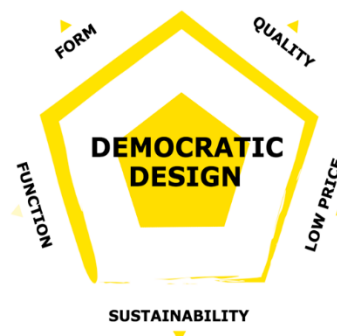


Figura 3 - Pentágono Design Democrático da IKEA

Deste conceito de Design Democrático da IKEA, destacam-se dois pilares que englobam objetivos de sustentabilidade: qualidade e sustentabilidade. Qualidade denota que os produtos devem ser produtos de alta qualidade e duradouros que resistam ao desgaste da vida quotidiana. Com a sustentabilidade, os produtos devem ser produzidos e pensados de uma maneira que seja positiva para as pessoas e para o meio ambiente. Tanto a qualidade como a sustentabilidade são características de design importantes que a IKEA tem em consideração.

Em 2012, o grupo IKEA apresentou uma estratégia de sustentabilidade, apelidada de "People and Planet Positive", com um grande foco no combate às alterações climáticas e objetivos ambiciosos ao nível da gestão responsável dos recursos e fontes de energia renováveis, apoio ao desenvolvimento sustentado das comunidades em que estão presentes ou com as quais possuem relação e oferta de soluções que permitem aos seus clientes, em todo o mundo, ter um dia-a-dia em casa mais saudável e sustentável. Em suma, fazer mais com menos, é uma das características de trabalho e dos valores da IKEA. (IKEA Group, 2012)

A *People and Planet Positive*, procura, assim, impactar positivamente o planeta. Como? Através de três pilares principais que definem a estratégia. O primeiro pilar, passa por inspirar e habilitar os clientes a viver uma vida mais sustentável e saudável em casa. O segundo pilar procura a independência de recursos e

energia. A independência de recursos inclui garantir o acesso a longo prazo de matérias-primas sustentáveis, promover a reciclagem e usar recursos dentro dos limites do planeta. O último pilar engloba o aspecto social da sustentabilidade e visa criar uma vida melhor para as pessoas e comunidades impactadas pelo negócio (IKEA Group, 2012). Uma estratégia que ultrapassa uma das barreiras apresentadas por Murray *et al.* (2017), quando referem que os conceitos de Economia Circular não têm incluído um dos três pilares da Sustentabilidade – a dimensão social.

No Relatório de Sustentabilidade de 2016, a IKEA reconhece que o modelo linear é insustentável e que os recursos não são ilimitados, e exige uma mudança para um modelo mais circular (IKEA Group, 2016, p. 23). No Ano Fiscal de 2016 (1 de setembro de 2015 a 31 de agosto de 2016), a IKEA juntou-se à CE8, uma aliança destinada a ajudar as empresas europeias na transição para a EC. Como membro da Circular Economy 100 da Ellen MacArthur Foundation, a IKEA trabalha com empresas para promover a EC a nível corporativo. A IKEA vê valor na Economia Circular e está ativamente empenhada em fazer a transição acontecer.

A IKEA criou uma agenda específica para a sua transição circular. A estratégia compreende três áreas de foco: Produtos e Serviços, Edifícios e Transporte, e Suporte ao Cliente. Os Produtos e Serviços devem durar pelo tempo necessário, ser produzidos com materiais reciclados, renováveis ou sustentáveis, com o uso mais eficiente dos recursos, e ser concebidos para que seja possível aplicar processos de reparação, desmontagem e remontagem e adaptabilidade. Para Edifícios e Transportes, a IKEA planeia trabalhar em todas as operações e com seus fornecedores para produzir e distribuir produtos da maneira mais eficiente, usando todas as energias renováveis (IKEA Group, 2012). Além disso, a IKEA tem o objetivo de reduzir o desperdício nas operações e transformar resíduos residuais inevitáveis (agora considerados como “resíduos”) em recursos úteis. Por fim, a IKEA ambiciona aumentar o seu serviço de Suporte ao Cliente, através da oferta de medidas que permitam prolongar a vida dos produtos através de programas de reparação. Além disso, com o Suporte ao Cliente, a IKEA pretende

encontrar maneiras para alugar e partilhar produtos, bem como para criar a oportunidade de devolver produtos IKEA indesejados, a fim de dar aos produtos uma “*Second Home*”, como descrevem originalmente, ou para serem reciclados para um novo produto (IKEA, 2018).

Desta forma, a sustentabilidade é assumida transversalmente em todos os processos de negócios do Grupo. Sendo uma empresa global, a IKEA assume ter a responsabilidade e a oportunidade de criar um impacto positivo nas pessoas e no planeta, uma vez que qualquer pequeno movimento que façam tem um grande impacto na sociedade e ambiente (IKEA, 2018). Alguns exemplos dos processos que espelham a filosofia de gestão sustentável da IKEA, são:

1. Embalagem plana economiza custo de transporte

Os *flat packs* e o facto de serem os clientes a montar os produtos, permite à IKEA reduzir os custos de mão-de-obra, transporte e armazenamento. A multinacional desenha móveis para que possam ser embalados de forma desmontada. Em última análise, isso significa que são capazes de oferecer aos clientes produtos a preços baixos (IKEA, 2016).

2. Produtos e materiais

A IKEA trabalha para garantir que os produtos e materiais possam ser adaptados para minimizar qualquer impacto negativo no ambiente e sejam igualmente seguros para os clientes, do ponto de vista de saúde. Para tal, usam inovações em materiais e técnicas de produção para se tornarem menos dependentes de matérias-primas (IKEA, 2016).

3. Compras e Logística

O objetivo da organização de compras e logística é assumir a liderança para otimizar a cadeia de valor total da IKEA, contribuindo para o objetivo de fornecer produtos melhores a preços mais baixos. A IKEA Purchasing & Logistics está dividida em oito unidades de negócio: Componentes IKEA, Equipas Regionais de Suplementos, Desenvolvimento de Compras, Desenvolvimento Logístico,

Planeamento de Vendas e Suplementos, Serviços de Transporte e Logística, Áreas de Compras e Logística e Centros de Suporte de Qualidade. A abordagem de grande volume permite à IKEA investir em instalações eficientes de produção industrial e focar em acessibilidade, sustentabilidade e qualidade (IKEA, 2016).

4. Logística é parte integrante do negócio

Utilizam uma distribuição altamente eficiente desde os fornecedores até os clientes, e a logística é considerada em todas as etapas. Do desenvolvimento de produtos, matérias-primas e fornecedores até a casa do cliente. O desenvolvimento futuro também incluirá cada vez mais o fluxo reverso e a reciclagem. Cerca de 20% dos produtos são enviados diretamente dos fornecedores para as lojas da IKEA (IKEA, 2016).

5. Relações estreitas e de longo prazo com fornecedores

As relações da IKEA com fornecedores baseiam-se num modelo de negócio estratégico e de valores ajustados, com uma visão a longo prazo. Todas as parcerias com fornecedores são caracterizadas por respeito mútuo, confiança e transparência. Esta estreita relação entre a IKEA e os seus fornecedores conduz a melhores produtos e serviços, a um custo mais baixo e a um menor tempo de colocação no mercado (IKEA, 2016).

1.3. Estratégia e Políticas de gestão circular

A IKEA está comprometida com os objetivos da Economia Circular, através da definição e aplicação de uma variedade de medidas e estratégias de negócio para realizar mudanças circulares. A Economia Circular representa uma das possíveis formas estratégicas que as empresas podem adotar para integrar e gerir as três dimensões da sustentabilidade e a IKEA serve como um ótimo estudo de caso devido à sua dimensão. O estudo de caso da IKEA demonstra que a sustentabilidade e a Economia Circular não são destinadas apenas a pequenas e médias empresas. A IKEA demonstra que qualquer empresa é capaz de criar produtos sustentáveis com um impacto reduzido (IKEA Group, 2016).

Tendo esta filosofia em perspectiva, a IKEA procura recorrer a materiais recicláveis, reciclados e ao reaproveitamento de matérias-primas na concepção dos produtos que comercializam. Desde 1 de setembro de 2015, todo o algodão utilizado provém de fontes mais sustentáveis - o que significa que o algodão é reciclado ou produzido usando menos água, menos fertilizantes químicos e pesticidas, o que aumenta a margem de lucro dos produtores (IKEA Group, 2016).

Através de projetos desenvolvidos nos países fornecedores, a IKEA tem o objetivo de melhorar os lucros dos produtores e de reduzir o impacto ambiental da produção de algodão. De todo o algodão usado em produtos IKEA, 18% é algodão reciclado. Os restantes 82% têm origem nestas fontes: Better Cotton: 69%, rumo a um algodão mais sustentável, e outras fontes de algodão mais sustentável, tal como o programa E3 nos EUA: 13% (IKEA, 2016).

Paralelamente, a IKEA assume o compromisso de encontrar soluções para prolongar o ciclo de vida de todas as soluções de mobiliário e decoração. Embora existam alguns elementos no modelo linear de circularidade, como a reciclagem e a compostagem, uma Economia Circular vai além da prevenção e mitigação de resíduos, contando com inovação tecnológica, cadeias de valor organizacionais e sociais. O Grupo acredita que apenas através de processos eficientes de reciclagem, reutilização e redução dos resíduos, é possível minimizar a sua pegada ambiental e ter um impacto positivo no planeta. A estratégia *People and Planet Positive* é exemplo disso, tendo sido desenvolvida e implementada para ser uma resposta interna mais rápida aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas.



Figura 4 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas

Para uma empresa obter o máximo dos ODS, é crucial concentrar-se nas metas para as quais a empresa pode ter o maior impacto (Scott, 2017). A IKEA identificou sete metas para servir de guia no seu processo de sustentabilidade, três das quais estão alinhadas com os objetivos da Economia Circular: Objetivo 7, Energias Renováveis; Meta 12, Produção e Consumo Sustentáveis; e Objetivo 15, Ecossistemas Terrestres e Biodiversidade. O uso dos ODS para a fundação e a inspiração de dos próprios objetivos, demonstra o compromisso da IKEA em fazer mudanças sérias e liderar este processo de transição dentro do setor (IKEA, 2018).

Para além de integrar a sustentabilidade nos seus negócios, a IKEA implementou uma série de políticas de negócio para alcançar o sucesso da sustentabilidade. O *Sustainability Score Card*, é um desses exemplos, uma vez que é uma ferramenta interna, desenvolvida em 2010, para abranger a sustentabilidade dos produtos IKEA, tendo em conta a sustentabilidade de um produto em todas as fases do seu ciclo de vida. A IKEA usa o *scorecard* para analisar a progressão dos seus produtos na área de sustentabilidade, nomeadamente, no Design Democrático. Existem 11 fatores diferentes no *scorecard*: mais de menos, materiais renováveis, materiais reutilizados e reciclados, materiais de fontes mais sustentáveis, reciclabilidade no final de vida útil do produto, qualidade, eficiência de transporte, energia na produção, energia renovável na produção, matéria prima utilizada na produção e vida sustentável em casa. Estes 11 fatores

são todos ponderados de forma diferente (IKEA Group, 2016, p.35) 1. Um produto é considerado “sustentável” se as pontuações do produto alcançarem mais de 120 pontos e é aprovado pela IWAY (IKEA Group, 2012). Projetar e produzir produtos com os *scorecards* permitem à IKEA melhorar o seu desempenho, concentrando-se em critérios específicos com progressos mensuráveis.

Paralelamente a esta estratégia, o Grupo IKEA, com o objetivo de prolongar a vida útil dos produtos e materiais, definiram 9 princípios de *design* circulares, de forma a atualizar os critérios e ferramentas *scorecard*, de forma a que este continue relevante para o futuro. O novo *scorecard* incluirá 9 critérios organizados em torno de *design*, material e suprimento. A implementação desses princípios, que foram alinhados com os cinco princípios essenciais da Economia Circular definidos pela COM 2015, em todos os produtos que desenvolvem, pretendem tornar a IKEA circular. Com isto, pretende-se que todos os produtos sejam circulares até 2030 (IKEA, 2018).

- 1) **Desenhado para um período de vida útil** - A durabilidade, condição e material do produto correspondem à sua vida útil funcional e estilística.
- 2) **Desenhado para o uso de materiais renováveis ou reciclado** –Garantir a escolha correta de materiais desde o início.
- 3) **Desenhado para reciclar** – Escolha de materiais e como são combinados para permitir a reciclagem.
- 4) **Desenhado para produção** – É projetado o mínimo desperdício na produção material, quantidades de água, energia e produtos químicos.
- 5) **Desenhado para uniformização e compatibilidade** – Possibilidades de permutabilidade também entre marcas, melhor produção e reprodução.
- 6) **Desenhado para adaptabilidade e upgrade** – Produtos que podem atender às necessidades do cliente ao longo da vida útil do produto.

- 7) **Desenhado para cuidar e reparar** – Produtos que atendem às necessidades do cliente para facilitar a manutenção, reparação e aproveitamento a longo prazo.
- 8) **Desenhado para desmontagem e remontagem** – Para movimentação, reparação, atualização e reprodução.
- 9) **Desenhado para uma conexão emocional** – Permita que os clientes se conectem emocionalmente com o produto, como os detalhes de *design* que suportam manter memórias, exclusividade ou personalização.

1.4. Projetos de Economia Circular dentro da empresa

Como tal, são inúmeros os projetos de Economia Circular que a multinacional tem vindo a criar e a promover. O projeto “Segunda Vida” é um exemplo de como estão a promover o prolongamento da vida dos seus produtos. Através deste serviço, os clientes podem entregar, em qualquer loja, o mobiliário IKEA que já não querem, recebendo um cartão presente com valores tabelados, consoante as características e condições do produto. Estes artigos voltam a estar disponíveis nas áreas de oportunidades das lojas IKEA, para ganhar uma nova vida, numa nova casa. Desta forma, ajudam os seus clientes, a economia e o ambiente (IKEA, 2018).

O conceito de Economia Circular abre portas a oportunidades muito interessantes e a IKEA assume estar num bom início. A ambição da multinacional passa por reutilizar e reciclar o desperdício, incluindo o proveniente das suas operações e dos seus produtos, no sentido de reduzir a utilização de recursos naturais no seu processo de produção.

Atualmente, quando recorrem a matéria-prima virgem, asseguram que a sua origem é responsável, através de parcerias e contratos estabelecidos com organizações e fornecedores certificados, para assegurar uma cadeia de produção sustentável, ou seja, uma cadeia de produção em ciclo fechado, seguindo o primeiro princípio de Economia Circular – denominado Conceção/Design. A madeira utilizada nos produtos IKEA, é um desses

exemplos, uma vez que provém de florestas geridas de acordo com a norma IWAY. Este código define requisitos claros ao nível da interdição de madeira abatida de forma ilegal proveniente de regiões onde existam conflitos sociais relacionados com as florestas ou de florestas de Elevado Valor de Conservação. Paralelamente, a marca incentiva a seguirem processos de produção FSC e, atualmente, 61% da madeira utilizada nos seus produtos cumpre esta certificação (IKEA, 2018).

O FSC trabalha para cuidar das florestas mundiais através da sua gestão responsável, garantindo a sustentabilidade das florestas. Estas abrigam mais de dois terços das espécies terrestres conhecidas e são o lar de 80% da biodiversidade terrestre. O trabalho da IKEA, em conjunto com a WWF e o FSC, contribui para proteger os ecossistemas - e a subsistência das pessoas. A IKEA é um dos maiores compradores de madeira com certificação FSC no setor do retalho e também são membros fundadores do FSC, juntamente com a WWF (IKEA, 2018).

Para além de trabalhar com fornecedores que cumprem com a Norma IWAY sobre Silvicultura, o volume de madeira proveniente de fontes mais sustentáveis - madeira reciclada e madeira de florestas certificadas pelo FSC - aumentou para 77% em 2017. O objetivo da IKEA é chegar aos 100% até 2020 (IKEA, 2018).

Através do programa IWAY, a IKEA assegura o trabalho responsável dos seus fornecedores, bem como a origem sustentável de recursos. Desta forma, a empresa explora a utilização dos resíduos enquanto matéria-prima para a produção de novos artigos. Com base na filosofia de Indústria Ecológica defendida por Andersen, 1997, no início de 2018, por exemplo, a IKEA lançou a cozinha KUNGSBACKA, cujas frentes foram produzidas a partir de garrafas de água de plástico e granulado de madeira reciclada (IKEA, 2018).

A distribuição moderna e o setor do retalho têm um papel determinante na promoção deste movimento de Economia Circular. Em 2015, o mercado retalhista representava 33,4% do consumo privado em Portugal (GfK), o que significa que existe uma enorme responsabilidade perante a oferta disponível,

bem como a oportunidade de sensibilizar milhares de famílias portuguesas para o consumo responsável e sustentado (IKEA, 2015).

Este é um dos pilares da estratégia de sustentabilidade do Grupo IKEA: tornar a vida em casa mais sustentável para a maioria das pessoas, através de produtos e soluções que permitem ter comportamentos mais amigos do ambiente e que cujo processo de produção implica o menor impacto ambiental possível. Esta missão de criar uma cadeia de valor responsável implica o compromisso e envolvimento de todos os intervenientes na cadeia de valor – desde fornecedores de matérias-primas, aos clientes que se preocupam com os seus produtos e escolhem o que fazer com os que já não utilizam (IKEA, 2018).

Naturalmente, a IKEA não tenciona reduzir as vendas de produtos ou os fluxos de receita para atingir as suas metas de sustentabilidade. Em vez disso, a empresa pretende focar-se na sustentabilidade dos produtos, desenhando-os de forma a que estes possuam uma vida útil maior e, assim, realizar o seu processo de transição para um modelo circular. Através destas estratégias, a IKEA espera satisfazer as necessidades dos seus clientes, ao mesmo tempo que produz um impacto positivo no ambiente e na sociedade (IKEA, 2018).

A otimização da gestão energética também é um tema muito presente nas operações da IKEA, bem como em todas as suas unidades. Um exemplo é o sistema de solar instalado em todas as lojas IKEA, que reduz a necessidade de iluminação artificial e regula a potência energética necessária. Estas soluções de iluminação mais eficientes contribuem para reduzir em cerca de 15% o consumo de energia em cada loja – o que é muito significativo (IKEA, 2018).

Neste âmbito, já foram investidos mais de 3 mil milhões de euros em projetos de energia solar e eólica, desde 2009. Incluindo os 5 milhões de euros aplicados na instalação dos cerca de 11 mil painéis solares na cobertura das quatro lojas em Portugal, o que representa uma redução em 25% do consumo de eletricidade de cada unidade e evita a emissão anual de 1.250 toneladas de CO₂ (IKEA, 2018)

A nível global, as medidas de eficiência energética que têm vindo a desenvolver nos edifícios IKEA, já permitiram poupar mais de 133 milhões de euros, desde 2010. Enquadrado na estratégia de sustentabilidade, o Grupo IKEA definiu o ambicioso objetivo de ser autossuficiente a nível energético, até 2020. Isto significa que irão produzir tanta energia renovável quanto aquela que é consumida pelas suas operações (IKEA, 2018).

Conclusões

As organizações gerem o seu impacto nos ecossistemas naturais e na sociedade de maneiras muito diferentes. Se, por um lado, a implementação de princípios de sustentabilidade para as empresas representa custos, investimento, mudanças e esforços para inovação, por outro, a abordagem sustentável pode ser vista como uma oportunidade estratégica de crescimento, no sentido em que é uma forma de chamar a atenção dos consumidores apologistas de práticas responsáveis com o objetivo de contribuir para a sustentabilidade do planeta.

O modelo linear, referente ao mecanismo no qual os recursos são extraídos e transformados em bens, os produtos são vendidos e terminam o seu ciclo de vida como resíduos incinerados ou descartados (WEF, 2014), que dominou os processos industriais até agora não respondeu a esses problemas e está a revelar os seus limites expressando-se em tendências negativas. Este sistema “take-make-dispose” por não ser mais sustentável, requer colaboração global entre empresas e instituições para evoluir na direção correta.

É consensual dizer que a Economia Circular é defendida como uma alternativa mais eficiente ambientalmente, na medida em que promove a gestão de resíduos com base numa lógica de economia sustentável. Esta alternativa ao modelo globalmente praticado – de economia linear – permite, não só reduzir a produção e o consumo de lixo, como estimula a sua reciclagem e reutilização após consumo.

Conclui-se que, através do modelo de gestão de Economia Circular, *“o capital extraído é preservado, restaurado e reintroduzido no sistema ciclicamente, gerando um maior retorno financeiro para o produtor, reduzindo custos de extração e importação de matérias-primas e os seus impactos nos ecossistemas), minimizando resíduos e as emissões associadas”* (PBS, 2018).

A Economia Circular representa uma das possíveis formas estratégicas que as empresas podem adotar para integrar e gerir as três dimensões – ambiente,

sociedade e economia – da sustentabilidade e a IKEA serve como um ótimo estudo de caso devido à sua dimensão. O estudo de caso da IKEA demonstra que a sustentabilidade e a Economia Circular não são destinadas apenas a pequenas e médias empresas.

A primeira conclusão do caso da IKEA é que os benefícios atuais das práticas circulares são alcançados, em grande parte, dentro das próprias operações da empresa, sendo um dos maiores desafios a gestão do seu processo logístico além do ponto de venda.

Para que uma única empresa atinja com êxito as práticas de *loop* fechado, a empresa deve ser capaz de dominar os obstáculos da logística reversa, como as políticas de transporte de resíduos, o desafio geográfico de recolher materiais, a variabilidade dos fluxos de retorno e o alto custo (Moigne, 2018). Outro fator importante necessário para que os ciclos de ciclo fechado funcionem é a transição de clientes consumidores para usuários.

Assim, para que a EC funcione como sugerido na teoria, devem ser criadas empresas especializadas em logística reversa e re-produção, para atuarem como os decompositores no ecossistema. Esses decompositores irão capturar e processar materiais para serem usados novamente como recursos. Aumentar a escala da logística reversa ajudará a reduzir o custo marginal das operações de recolha, transporte e classificação, tornando os fluxos de retorno mais eficazes e eficientes (Moigne, 2018). No entanto, esse pode ser o caso apenas de grandes empresas multinacionais que têm a logística e a capacidade de operar tanto cadeias logísticas de suplementos e reversas.

No que diz respeito à sustentabilidade, a IKEA utiliza uma ferramenta – *Scorecard* – que pode ser replicada em várias empresas e setores, de qualquer tamanho. Os *Scorecards* de Sustentabilidade, ao avaliar cada produto em onze fatores de sustentabilidade diferentes, ajudam a garantir que os produtos não são apenas produzidos de forma sustentável, mas também que são concebidos com princípios sustentáveis e circulares desde o início.

Por fim, no processo de transição para a Economia Circular da IKEA foca-se também no *design* de produtos a longo prazo para reduzir o desperdício através da ecoeficiência, e produzir com energia renovável, além de incorporar a sustentabilidade dentro do núcleo do negócio, a IKEA está bem encaminhada para ser líder na área circular. No entanto, a IKEA não pode fazer a transição sozinha. Os esforços da IKEA para a transição para um negócio circular esclareceram a ideia de que a EC deve funcionar como um ecossistema, com diferentes empresas a trabalhar em sintonia.

Importa notar que a maioria dos dados reunidos para este estudo de caso provém de Publicações IKEA, pelo que a análise é limitada pela falta de variedade nas fontes.

Questões como as infra identificadas, são questões que considero que poderiam adicionar dados fundamentais para obter conclusões mais variadas. No entanto, este tipo de informação não se encontra disponível publicamente.

“Quantas matérias-primas são utilizadas nos processos de produção? Quanto desperdício físico é produzido? Que proporção da sua linha de produtos é produzida a partir de resíduos de produção? Os clientes estão realmente a trocar capas de sofá em vez de comprar um sofá novo? Existem outras formas de a empresa trabalhar para dar suporte aos clientes além da substituição de peças?”

Em suma, não é possível afirmar que a IKEA possua uma gestão totalmente circular, mas está comprometida em atingir esse objetivo. É possível depreender que a Economia Circular se assume como uma solução para uma gestão eficiente e sustentável da IKEA.

O facto de a IKEA possuir um impacto considerável nas comunidades onde está presente, faz com que a empresa considere fundamental a adoção de ferramentas estratégicas que promovam o desenvolvimento mais sustentável dos seus processos de produção, contribuindo, de uma forma geral, para a sustentabilidade ambiental.

Referências

- Andersen, M. (2007). An introductory note on the environmental economics of the circular economy. *Sustainability Science*, 2, pp. 133-140.
- Andrews, D. (2015). The circular economy, design thinking and education for sustainability. *Local Economy*, 30(3), pp. 305-315.
- Bakker, C., Wang, J., Hollander, M. (2014). Products that go round: exploring product life extension through design. *Journal of Cleaner Production*, 69, pp. 10-16
- Basu, A. J. & Zyl, D. J. v. (2006). Industrial ecology framework for achieving cleaner production in the mining and minerals industry. *Journal of Cleaner Production*, 14(3-4), pp. 299-304.
- Bocken, N., Pauw, I., Bakker, C., Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), pp.308-320.
- Boulding, K. (1966). The economics of the coming Spaceship Earth. In Jarrett, H. (ed.), *Environmental Quality in a Growing Economy*, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 3-14.
- Boulding, K. (1993). Spaceship Earth revisited. In Daly, Herman E., and Townsend, Kenneth N. (eds.), *Valuing the Earth. Economics, Ecology, Ethics*. Cambridge MA and London: The MIT Press, pp. 311-313.
- Braungart, M., McDonough, W. (2002). *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things* 1st
- Brundtland, G, et al. (1987). *Our Common Future: The World Commission on Environment and Development*, ONU, New York.
- Chertow, M. R. (2000). Industrial Symbiosis: Literature and Taxonomy. *Annual Review of Energy and the Environment*, 25, pp. 313-337.
- Chertow, M. R., Ashton, W. S. & Espinosa, J. C. (2008). Industrial Symbiosis in Puerto Rico: Environmentally Related Agglomeration. *Regional Studies*, 42(10), pp. 1299-1312
- Cornelia, G. (2017). Business Models of Circular Economy. *The Journal Contemporary Economy*. Roménia.
- Daly, H.E. (1991). *Steady-State Economics - 2nd edition with new essays*, Washington, DC: Island ed., New York: North Point Press.

Ellen Macarthur Foundation (2012). Towards the Circular Economy, vol. 1: Economic and business rationale for a circular economy. Cowes: Ellen Macarthur Foundation.

EREP (2014, March 31). Towards a resource efficient and circular economy [memorandum]. Brussels: European Commission.

Ferrão, P. C. (2009). *Ecologia Industrial: Princípios e Ferramentas*. Lisboa: IST Press.

Geng, Y., & Doberstein, B. (2008). Developing the circular economy in China: Challenges and opportunities for achieving 'leapfrog development'. *The International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 15(3), p. 231-239.

Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. and Hultink, E. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm?. *Journal of Cleaner Production*, 143, pp.757-768.

Georgescu-Roegen, N. (1971). The entropy law and economic processes. Harvard University Press, Cambridge, Mass.

Georgescu-Roegen N. (1976). Energy and Economic Myths, Permagon Press, New York, p. XV. Global Reporting Initiative, 2011. Sustainability Reporting Guidelines, Version 3.1.

Ghisellini, P., Cialani, C. and Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, pp.11-32.

González, G. C. (2009). Una revisión de los principios de la ecología industrial. 22(59).

Greyson, J. (2007). An economic instrument for zero waste, economic growth and sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 15, pp.1382–1390.

Guo, J., Mao, H. & Wang, T. (2010). Ecological Industry: A Sustainable Economy Developing Pattern. *Journal of Sustainable Development*, 3(3).

Heshmati, A. (2015). *A Review of the Circular Economy and its Implementation*. Disponível em: <http://ftp.iza.org/dp9611.pdf> [Acedido em 11 Novembro 2016].

Hill, J. E. (2014). The circular economy: From waste to resource stewardship, part 1. - Proceedings of the Institution of Civil Engineers. *Waste and Resource Management*, 168(1), pp. 3–13.

IKEA (2018). Ikea Sustainability Strategy - Inter IKEA Systems B.V. 2018. (pp. 1-19)

- IKEA Group. (2012). People & Planet Positive.
- IKEA Group. (2015). Sustainability Report (pp. 1–93).
- IKEA Group. (2016). Sustainability Report (pp. 1–96).
- Jasch, C. (2000). Environmental performance evaluation and indicators. *Journal of Cleaner Production*, 8(1), pp. 79-88.
- Lancaster, M. (2002). Principles of sustainable and green chemistry. In J. Clark & D. Macquarrie (Eds.), *Handbook of green chemistry and technology*, pp. 10–27). Oxford: Blackwell.
- Lewandowski, M. (2016). Designing the Business Models for Circular Economy—Towards the Conceptual Framework. Institute of Public Affairs, Faculty of Management and Social Communication. *Sustainability*, 8(1), p.43.
- Lieder, M., & Rashid, A. (2016). Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 115, pp. 36–51.
- Linder, M. and Williander, M. (2015). Circular Business Model Innovation: Inherent Uncertainties. *Business Strategy and the Environment*, 26(2), pp.182-196.
- Liu, Q., Li, H-m., Zuo, X-l., Zhang, F-f., Wang, L. (2009). A survey and analysis on public awareness and performance for promoting circular economy in China: a case study from Tianjin. *J. Clean. Prod.* 17, pp. 265-270.
- Lowe, E. A., Zhu, Q., Wei, Y.-a. & Barnes, D. (2007). Industrial Symbiosis in China: A Case Study of the Guitang Group. *Journal of Industrial Ecology*, 11(1), pp. 31-42.
- Mathews, J. A. & Tan, H. (2011). Progress Toward a Circular Economy in China: The Drivers (and Inhibitors) of Eco-industrial Initiative. *Journal of Industrial Ecology*, 15, pp. 435–457.
- Mathews, J., Tang, Y. & Tan, H. (2010). China's move to a circular economy as a development strategy. *Asian Business & Management*, 10(4), p. 463-484.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). Design for the Triple Top Line: New Tools for Sustainable Commerce. *Corporate Environmental Strategy*, 9(3), pp. 251–258.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2010). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. MacMillan.
- Michellini, G., Moraes, R., Cunha, R., Costa, J., e Ometto, A. (2017). From linear to circular economy: PSS conducting the transition. The 9th CIRP IPSS

Conference: Circular Perspectives on Product/Service-Systems. *Procedia CIRP*, 64, 2-6.

Murray, A., Skene, K. & Haynes, K. (2017). The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics*, 140(3), pp.369–380

Naustdalslid, J. (2014). Circular economy in China - the environmental dimension of the harmonious society. *Int. J. Sustain. Dev. World Ecol.*

Papanek, V. (1995). *The Green Imperative – Ecology and Ethics in Design and Architecture*, Thames and Hudson, London

Pearce, D.W. & Turner, R.K. (1990). *Economics of Natural Resources and the Environment*, Harvester Wheatsheaf.

Prendeville, S., Sanders, C., Sherry, J., Costa, F. (2014). *Circular Economy: Is it Enough?* Ecodesign Centre, Wales. Press.

Preston, F. (2012). A global redesign? Shaping the circular economy. *Energy, Environment and Resource Governance*. London: Chatham House. Retrieved from <https://www.chathamhouse.org/publications/papers/view/182376>

Ramani, K., Ramanujan, D., Bernstein, W.Z., Zhao, F., Sutherland, J., Handwerker, C., Choi, J.-K., Kim, H., Thurston, D. (2010). Integrated sustainable life cycle design: a review. *J. Mech. Des.* 132, 0910041-1-091004-15.

Ren, Y. (2007). The circular economy in China. *J. Material Cycles Waste Manag.* 9, pp.121-129.

Sherwin, C., Evans, S. (2000). Ecodesign innovation: is “early” always “best”? In: *International Symposium on Electronics and the Environment*, pp. 112-117.

Stahel, W. (2013). *The Fourth Pillar: Applying the Principles of the Circular Economy — Stock Management and Caring— to People as a Resource*, Geneva: The Geneva Association.

Stahel, W. R. & Reday-Mulvey, G. (1976). *Jobs for Tomorrow: The Potential for Substituting Manpower for Energy*. New York, US: Vantage Press.

Stuchtey, M. (2016). *Rethinking the water cycle*, McKinsey&Company.

Su, B., Heshmati, A., Geng, Y. & Yu, X. (2013). A review of the circular economy in China: moving from rethoric to implementation. *Journal of Cleaner Production*, 42, pp. 215-227.

Thoresen, J. (1999). Environmental performance evaluation — a tool for industrial improvement. *Journal of Cleaner Production*, 7(5), pp. 365-370.

Tukker, A. (2015). Product services for a resource-efficient and circular economy e a review. *Journal of Cleaner Production*, 97, pp. 76-91.

Van Berkel, Willems, E., Lafleur, M., 1997. The relationship between cleaner production and industrial ecology. *Journal of Industrial Ecology*, 1, pp. 51-65.

WBCSD. (2000). *A eco-eficiência: Criar mais valor com menos impacto*. Disponível em: <http://www.bcsdportugal.org/wp-content/uploads/2013/11/publ-2004-Eco-eficiencia.pdf> [Acedido em 5 Outubro 2018].

Winkler, H. (2011). Closed-loop production systems—A sustainable supply chain approach. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, 4(3), pp. 243–246.

Yang, S., & Feng, N. (2008). A case study of industrial symbiosis: Nanning Sugar Co., Ltd. in China. *Resources, Conservation and Recycling*, 52, 813–820. Yuan, Z., Bi, J., & Moriguchi, Y.

Yuan, Z. & Jun Bi, Y. M. (2006). The Circular Economy: A New Development in China. *Journal of Industrial Ecology*, 10(1-2), pp. 4-8.

Zhu, D., Wu, Y., 2007. Plan C: China's development under the scarcity of natural capital. *Chin. J. Popul. Resour. Environ*, 5 (3), pp. 3-8.

Webgrafia

Associação Empresarial de Portugal. (2004). *Ambiente e Energia*. Disponível em: <http://www.aeportugal.pt/Inicio.asp?Pagina=/Areas/AmbienteEnergia/ISO14000/Normas&Menu=MenuAmbienteEnergia> [Acedido em 13 Outubro 2018].

CE (2014a). Rumo a uma Economia Circular. Revista Ambiente para os Europeus. Disponível em: http://ec.europa.eu/environment/news/efe/articles/2014/08/article_20140806_01_pt.htm

CE (2016). A ECONOMIA CIRCULAR: Interligação, criação e conservação de valor. [em linha] Disponível em: <http://www.igfse.pt/upload/docs/2016/PublicacaoEconomiaCircular.pdf>. Acedido a 20/01/2018

CE, (2014c). *The European Economic and Social Committee on the review of the list of critical raw materials for the EU*. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52014DC0297> [Acedido a 2 Oct. 2018].

CE, Comissão Europeia. (2010). Europe 2020: a strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Communication from the Commission COM (2010).

Disponível em:
<http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>

CE. (2014b). Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe. Communication from the Commission COM (2014) 398. Disponível em: [http://cor.europa.eu/en/activities/stakeholders/Documents/COM\(2014\)%20398%20final.pdf](http://cor.europa.eu/en/activities/stakeholders/Documents/COM(2014)%20398%20final.pdf)

CE. (2015). *Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy*. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52015DC0614> [Acedido a 13 Outubro 2018].

COM (2015), Fechar o ciclo—plano de ação da UE para a Economia Circular. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões

Eco.nomia.pt. (2018). *Economia Circular - O que é a Economia Circular?*. [online] Disponível em: <http://eco.nomia.pt/pt/economia-circular/estrategias> [Acedido a 29 Set. 2018].

EMF (Ellen MacArthur Foundation). (2013). *Towards the Circular Economy Vol. 1: an economic and business rationale for an accelerated transition*. Disponível em: <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthurFoundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf> [Acedido 20 Oct. 2018].

lapmei.pt. (2018). *IAPMEI - Página Inicial*. [online] Disponível em: [https://www.iapmei.pt/Paginas/Economia-Circular-\(1\).aspx](https://www.iapmei.pt/Paginas/Economia-Circular-(1).aspx) [Acedido a 5 Set. 2018].

IKEA (2017). Trabalhar na IKEA. Acedido em agosto de 2018, em [IKEA.pt/trabalharnaikea](http://ikea.pt/trabalharnaikea)

Ikea.com. (2018). *Our product range - IKEA*. [online] Disponível em: https://www.ikea.com/ms/en_SG/about_ikea/the_ikea_way/our_business_idea/our_product_range.html [Acedido a 20 Set. 2018].

Inter IKEA Group | Newsroom. (2018). *Design principles for circularity*. [online] Disponível em: <https://newsroom.inter.ikea.com/publications/all/design-principles-for-circularity/s/20f17dff-c43f-46c9-a5d4-be766859b760> [Acedido a 25 Sep. 2018].

Inter.ikea.com. (2018). *IKEA Range & Supply - Inter IKEA Group*. [online] Disponível em: <http://inter.ikea.com/en/inter-ikea-group/ikea-range-and-supply/> [Acedido a 29 Oct. 2018].

Moigne, R., Moigne, R., Iles, J., Findon, R. and Moigne, R. (2018). *Why reverse logistics is an essential part of a circular economy*. [online] Circulate. Disponível em: <https://circulatenews.org/2016/06/why-corporations-will-have-to-invest-in-their-reverse-logistics/> [Acedido a 15 Oct. 2018].

PBS. (2018). *Porto Business School | Escola de Negócios*. [online] Disponível em: <https://www.pbs.up.pt/pt/artigos-e-eventos/portugal-na-rota-da-economia-circular-por-um-mundo-mais-sustentavel/> [Acedido a 5 Oct. 2018].

Planetazul.pt. (2018). *Eco-parques Industriais - Local - Planetazul – O Portal de Ambiente e Sustentabilidade*. [online] Disponível em: <http://www.planetazul.pt/edicoes1/planetazul/desenvArtigo.aspx?aini=17384&c=2251&a=17383&r=37> [Acedido a 27 Oct. 2018].

QUERCUS. (2018). *Os 3 Rs*. [online] Disponível em: <https://www.quercus.pt/residuos/3608-os-3-rs> [Acedido a 27 Oct. 2018].

Scott, M. (2018). *Engaging with the UN's sustainable development goals*. [online] The Telegraph. Disponível em: <https://www.telegraph.co.uk/connect/better-business/business-sustainability/business-engaging-un-sustainable-development-goals/> [Acedido a 15 Oct. 2018].

Stahel Walter, 1982. *The product-Life Factor*. Disponível em <http://www.productlife.org/en/major-publications/the-product-life-factor> [Acedido a 29 Set. 2018].

UNEP, United Nations Environment Programme, 2015. *Economic Instruments*. Disponível em: <http://www.unep.org/regionalseas/marinelitter/other/economics/> [Acedido a 10 Oct. 2018].